Nr. 7. Rok 1876.

PRZEGLĄD LEŚNICZY.

NAKŁADEM I POD REDAKCYĄ

J. RIVOLEGO.

Ogłoszenia po 2 srb. od zwyczajn. małego wiersza lub takiegoż zajętego miejsca przyjmuje Redakcya.

Przesyłki franco pod adresem: J. Rivoli Redaktor Przeglądu leśniczego *w Poznaniu*, ulica Fryderykowska 14

Przedpłata wynosi w Prusach rocznie: 10 Marek czyli 3 Tal. 10 srb. kwartalnie 2 M 50 fen czyli 25 srb. — Zapisywać można w Redakcyi, we wszystkich urzędach pocztowych Państwa Niemieckiego i w księgarni M. Leitgebra w Poznaniu. — Skład główny na Królestwo Polskie i Cesarstwo Rosyjskie w Księgarni Gebethnera i Wolffa w Warszawie, Przedm. krakowskie Nr. 15. Przedpłata roczna 4 rs., kwart. 1 rs. z przesyłką na prowincyą roczna 5 rs., kwartalna 1 rs. 25 kop.— Skład główny na Galicyą w Księgarni G. Gebethnera i Sp. w Krakowie. Przedpłata roczna flor. 6. kwartalna 1 flor. 50 cent., z przesyłką na prowincyą roczna 7 flor. 20 cent., kwartalna 1 flor. 80 cent.

CZEGO NASZEMU LEŚNICTWU POTRZEBA?

VII.

Zwróćmy się teraz do innych działów gospodarstwa leśnego i rozbierzmy krytycznie isťniejące u nas stósunki, zastaniawiając się przedewszystkiem nad niedostatkami naszego prywatnego leśnictwa. Podnosząc bowiem jego błędy i wady odniesiemy niewątpliwie tę korzyść, iż zwrócimy uwagę na to czego nam nie dostaje i może w przyszłości starać się będziemy nie jedno zmienić na lepsze a przynajmniej uniknąć zbyt rażących błędów w naszém gospodarstwie.

Postępując ubitą drogą zatrzymajmy się najprzód przy hodowli lasów i wprawdzie przy obsiewie naturalnym. Jestto rozdział o tyle dla nas ważniejszy, iż

nie ma prawie w kraju naszym miejscowości, nawet w stósunkach gospodarczych bardzo intensywnych gdzieby metody téj odnawiania lasów mniéj lub więcéj korzystnie zastósować nie można. Natomiast znajdujemy rozległe części kraju z extensywnemi stósunkami, w których ona dziś jeszcze wyłącznie przeważać powinna.

W zasadzie każdy z nas zapewne będzie zwolennikiem rębów obsiewnych i zalecać będzie ich zastósowanie wszędzie tam, gdzie okoliczności tego dozwolą, różnimy się tylko co do zapatrywań nad możnością ich przeprowadzenia w najrozmaitszych warunkach i co do praktycznéj wartości osiągniętych za pomocą téj metody rezultatów.

Że zaś pomiędzy leśnikami naszymi, gospodarzącymi w stósunkach intensywnych, znajdujemy tylu przeciwników rębów obsiewnych, którzy je tylko przy odmłodnieniu buku i jodły zatrzymać pragną, w innych zaś razach dają pierwszeństwo uprawie sztucznéj, pochodzi ztąd, że gospodarstwo obsiewane zmusza nas do postępowania zbyt powolnym krokiem, że nas czyni wielce zależnymi od lat obsiewnych, a nadewszystko, że błędy, które u nas w tym względzie popełniono, za nadto nam się dały we znaki. I rzeczywiście kto w kraju naszym uważnie i bezstronnie badał rezultaty osiągnięte za pomocą uprawy sztucznéj, ten łatwo na niekorzyść rębów obsiewnych uprzedzić się może. W lasach bowiem sosnowych i dębowych naszéj równiny zazwyczaj w ten sposób postępowano, że nie tworzono właściwych rębów obsiewnych, które przedewszystkiem skuteczne i szybkie odmłodnienie lasu zapewnić mogą, lecz zostawiano jedynie na morgu pewną ilość nasienników, wcale nie wystarczającą do obsiania wyciętéj powierzchni. Na tem zazwyczaj ograniczały

się i kończyły u nas wszystkie starania około naturalnego odmłodnienia lasu. Niedostateczna ilość nasienników bardzo niedokładnie tylko obsiewała wyciętą powierzchnią, tworząc pojedyńcze grupy zarostu, przetknięte licznemi haliznami. Nasienniki zostawiano zbyt długo na miejscu i wycinano wtenczas dopiero, gdy już zagajenie podrosło wysoko, w skutek czego walące się drzewa kaleczyły młodzież a następna wywózka ubitego materyału dokonywała reszty zniszczenia. Pieńki sciętych nasienników pozostawały w ziemi i stawały się siedliskiem ryjka sosnówca i innych owadów a obszerne halizny pozostawały nie obsadzone, nie dopuszczając zawarcia się drzewostanu, w skutek czego drzewa nadbrzeżne rozrastały się zbytecznie w gałęzie, karłowaciały i przybierały jakieś potwórne kształty; grupy zaś gęste zwartego zarostu stawały się pastwą owadów a chociaż nie wyginęły zupełnie, to przecież utworzyły rośliny wątłe, napiętnowane przedwczesną starością i pozbawione na długie lata wszelkich warunków przyrostu.

Że w obec takich rezultatów obsiewu naturalnego a raczéj nienaturalnego, nie jeden leśnik zachwiał się w swojém przekonaniu i dał pierwszeństwo uprawie sztucznéj, nie można się dziwić. Jednakże z tego nie wynika wcale iżbyśmy metodę, samą w sobie racyonalną całkowicie zarzucać i potępiać mieli a to dla błędów i nadużyć, które za pomocą niéj popełniono. Nawet w stósunkach gospodarstwa intensywnego posiłkować się nią w wielu razach możemy, robiąc znaczne oszczędności pieniężne przy kulturach, chociaż tutaj nie będzie ona nigdy mogła zdobyć sobie przewagi nad uprawą sztuczną a to z powodu, że gospodarstwo intensywne, z natury swéj, nie będzie mogło nigdy robić się tak

zależnem od frekwencyi lat obsiewnych, i warunków klimatycznych, sprzyjających kiełkowaniu ziarna.

W gospodarstwie jednakże leśnem extensywnem, gdzie wcale na tem nie zależy, czy wyręb rok wcześniéj lub późniéj zagajonym zostanie a gdzie oszczędzenie kosztów uprawy stanowi jeden z ważniejszych momentów gospodarczych, tam obsiew naturalny będzie mieć zawsze wielką przewagę nad uprawą sztuczną.

Określmy teraz bliżéj jaką rozległość i jakie znaczenie uważalibyśmy za korzystne i stósowne nadać obsiewowi naturalnemu w obydwóch razach przy hodowli lasu.

W razie pierwszym t. j. w gospodarstwie intensywnem należałoby drzewostany bukowe i jodłowe a nawet i świerkowe, w miejscach, gdzie wiatry nie mają zbyt wielkiéj siły, hodować przeważnie w sposób naturalny, tworząc ręby ciemne i jasne, według potrzeby i obsadzając halizny natychmiast po sprzęcie nasienników sadzonkami ze szkółek. Sosnę możnaby odmładniać także za pomocą téj metody, jednakże tylko na ziemiach świeżych, sprzyjających kiełkowaniu ziarna; na glebie zaś suchéj i piaszczystéj wyłącznie sadzeniem sztucznem. Tak przy sosnie jak przy pozostałych gatunkach np. dębie, olszy, brzozie itp. możnaby się posiłkować obsiewem naturalnym, lecz tylko wtenczas, jeżeli po utworzeniu rębu ciemnego, bezpośrednio rok obsiewny nastąpi. Jeżeli zaś nadzieje omylą, nie trzeba się ociągać z uprawą sztuczną. W stósunkach, o których mowimy, dobrze jest obsiewu naturalnego w każdym razie doświadczać, jednakże nie polegać na nim zbytecznie i nie uważać go za główny środek odnowienia lasu a w razach, gdy się nie powiedzie zupełnie, uciekać się trzeba wcześnie do sposobów nie tak ła-

two zawodzących nasze oczekiwanie t. j. do kultury sztucznéj.

Zupełnie inaczéj ma się w gospodarstwie extensywnem; tu zarówno drzewostany bukowe i jodłowe, jak drzewostany dębowe, olszowe, brzozowe i sosnowe na ziemi wszelkiego rodzaju, starać się trzeba hodować sposobami naturalnemi; tu więcéj można być cierpliwym i dłużéj czekać na obsiew a dopiero gdy wszystkie zawiodą oczekiwania, lub gdy z wszelką pewnością osądzić można, iż tą drogą nie dojdzie sie do zamierzonego celu, zdecydować się można na uprawę sztuczną. Nie umotywowane sadzenie lub sianie z ręki, bez doświadczania obsiewu naturalnego, jest tutaj przynajmniej tak samo wielkim błędem, jak w gospodarstwie intensywnem zbyt długie czekanie za rokiem obsiewnym. Szkółki leśne będą i tutaj potrzebne, lecz służyć mają głównie do dostarczania sadzonek w celu uzupełnienia naturalnych zagajeń.

Jednakże tak w pierwszym jak drugim razie żądalibyśmy, ażeby przy hodowaniu sosny za pomocą obsiewu naturalnego, zarzucono stanowczo istniejący w kraju naszym zwyczaj zostawiania kilku tylko nasienników na morgu a raczéj stawilibyśmy za warunek, ażeby operacyą tę zaczynano rębami ciemnemi, daléj ażeby nasienniki usuwano w czasie właściwym, przy głębokim śniegu, karczując je wraz z pniami i ażeby halizny sztucznemi sposobami obsadzano, zanim sąsiedni nalot zbyt wysoko podrośnie.

W ten sposób tylko a nie inny, wyhodujemy drzewostany zdrowe i normalne, tanim kosztem a pomimo tego przynoszące maximum dochodu; w ten sposób tylko wypielęgnujemy lasy, odpowiadające całkowicie swemu celowi.

Wprawdzie gospodarstwo tego rodzaju jest do pewnego stopnia utrudnione, wymagające ciągłéj baczności i uwagi administrującego leśnika, i wikłające nieraz obmyślone naprzód plany gospodarcze, jednakże korzyści są tak znaczne, iż dla nich warto i niejedno ustępstwo uczynić.

R.

KILKA SŁÓW

O NASZYCH TEGOROCZNYCH KLĘSKACH.

Rok bieżący a nadewszystko wiosna tegoroczna należała pod względem meteorologicznym do bardzo wyjątkowych i niepomyślnych i pozostanie dla nas pamiętną dwiema klęskami, które sprowadziła na nasze lasy. W Marcu albowiem nawiedziły nas straszne wichry, które wyrządziły ogromne szkody w starszych drzewostanach a w Maju spóźnione przymrozki, których skutki nie mniéj dotkliwie uczuć nam się dały w zagajeniach i drągowinach.

W leśnictwie, którem zarządzam, wiatr wywrócił lub też połamał tyle drzewa, iż z niego przeszło 200 sążni wyrobionych zostało. — Najwięcej ucierpiały zostawione w cięciach nasienniki, które w następnej kolei miały przejść do cięcia i wydać w przyszłości gruby budulec; dalej drzewostany odkryte na działanie wiatru zachodnio-południowego. — W drągowinach i młodszych drzewostanach 60 do 80 letnich spotyka się najwięcej drzewa na pół przełamanego, w starszych zaś drzewostanach wielką ilość powalonego drzewa, lub też popodrywanego w korzeniach. — Szkody są o tyle dotkliwsze w tym właśnie roku, że handel drzewem bardzo słabo się rozwija a w okolicy tutajszej na export bu-

dulcu prawie wcale liczyć nie można, z powodu odległości znacznej od spławnej rzeki. —

Zaledwo ochłonęliśmy po tej klęsce, gdy w drugiej połowie Maja nastąpiły mrozy dochodzące 3—4° R. Wegetacya w tym czasie już była prawie na dobre rozwinięta, z tego powodu zmarzły lub też mocno ucierpiały, oprócz sosny i grabu, prawie wszystkie drzewa leśne. —

Najwięcej ucierpiała olszyna i modrzew, które do dziś dnia jeszcze jak gdyby ogorzałe wyglądają, i wątpić należy czy większa część z tych dwóch gatunków w ogóle przyjdzie do siebie. —

Najwięcej ucierpiały drzewostany w zaciszu zostające, lubo i te które na więcej otwartych miejscach rosły, także od mrozu nie zostały ochronione, jednakże mniej daleko ucierpiały.

Charakterystyczną cechą tegorocznych majowych mrozów było, że wysoko sięgały. W innych latach (bo co rok się zdarzają przymrozki) mrozy wiosenne zwykle do kilku stóp nad poziom ziemi sięgały; tegoroczne zaś przymrozki, jak to do dziś jeszcze na drzewach liściowych, szczególniéj na dębach uważać można, do 20 a nawet w niektórych miejscowościach i do 40 stóp się podniosły. Dębina wszystka, tak młoda jako też i starsza, zupełnie zmarzła, tak iż przy ostatniéj tylko wierzchołki, gdzie mróz nie doszedł, liściem się zielenią. Kwicie zmarzło zupełnie i żołędzi w tym roku zapewne nie będzie. Młode zagajenia dębowe na ziemi lepszéj wilgotnéj, w zagięciach, więcéj ucierpiały, jak położone wyżéj a te ostatnie także wcześniéj się odmłodziły. Mrozy takie jak ostatnie zniechęcają leśnika do rozleglejszéj uprawy dębiny, przyrost bowiem tegoroczny prawie stracony a młody dąb zwykle, po przejściu podobnéj katastrofy, nie rośnie w górę, lecz rozwija się krzakowato. Zdaje się, iż klimat nasz nie nadaje się do uprawy dębu w lesie nizkopiennym, podczas mojéj kilkunasto letniéj praktyki bowiem w tutajszéj okolicy, jeszcze nie pamiętam ani jednéj wiosny, w któréj by dęby młode, mniéj lub więcéj, od mrozu nie ucierpiały. — Pędy młodszych modrzewi zmarzły także zupełnie a większa ich część pewnie wcale się nie odmłodzi. Zauważyłem także, iż modrzew trzyletni, sadzony na jesień, mniéj od mrozu ucierpiał, jak sadzony na wiosnę,

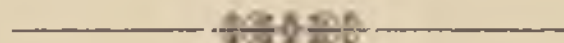
przynajmniej znacznie wcześniej się odmłodził. Sadzenie modrzewia na jesień i z tego względu zdaje się być właściwsze, że na wiosnę modrzew tak spiesznie się rozwija, iż z uprawą często zdążyć nie można; sadząc zaś modrzew zielony, narażamy się na to, że połowa sadzonek wymarnieje, skoro trafimy przypadkiem na dłużej trwającą suszę. — Swierk także ucierpiał, lubo nie tyle co poprzednie gatunki, pędy jego bowiem tu i owdzie zmarzły, obecnie jednakże znów się odmładniają. Siewy sosny, które przed morzami powschodziły, nie ucierpiały prawie wcale, siewy modrzewia jednakże, które powschodziły dość wcześnie, zmarzły zupełnie. Brzoza przesadzona kilka tygodni przed mrozami bardzo ucierpiała i znaczna część jej zupełnie wyginęła, stojąca zaś w drzewostanach, lub też osobno, prawie wcale od mrozu nie ucierpiała. — Olszyna biała (incana) okazała się daleko wytrzymalszą od olszy czarnej (glutinosa), pierwsza bowiem obecnie już właściwą sobie barwę przybrała, gdy tymczasem druga jeszcze do siebie przyjść nie może. — Inne gatunki drzew także mniej lub więcej ucierpiały, obecnie jednakże przychodzą powoli do siebie, modrzew tylko swemi ogorzałemi igłami, czerwonemi prawie, psuje ogólną zieloność. —

Z ostatniej zimy także w jedno doświadczenie jesteśmy bogatsi. Pinus maritima, sosna nadmorska, rosnąca głównie w pobliżu Bordeaux gdzie znaczne tworzy lasy i która z powodu szybkiego wzrostu znaczne zapewnia korzyści, dla czego i u nas zaklimatyzować ją się starano, nie wytrzymała ostatniej naszej zimy i zmarzła do szczętu. W tutejszem leśnictwie mieliśmy dość znaczną ilość sosny nadmorskiej a exemplarze niektóre dochodziły już 8 do 10 stóp wysokości i u dołu 2—3 cali grubości; wszystkie te drzewka zmarzły zupełnie, tak że ani jeden exemplarz nie pozostał przy życiu.

Zdaje się iż owe dwie powyżej wyszczególnione klęski były ogólne, lub przynajmniej rozprzestrzenione na wielkiej powierzchni naszego kraju; obok nich jednakże mamy do zapisania mnóstwo klęsk miejscowych, które przeważnie tę lub ową okolicę dotknęły. I tak n. p. donoszą z Galicyi że tamtejsze lasy przez śnieg ogromnie ucierpiały i ze całe drzewostany 50—60 letnich drągowin, pod naciskiem tegoż, połamane zostały i na nowo muszą być gajone. Doliny

Wisły i Warty, tudzież różnych rzek biorących swój początek w Szerokim Beskidzie, nawiedzone zostały strasznemi wylewami i powodziami, które nie tylko nadbrzeżne drzewa powywracały, lecz całe drzewostany w korzeniach popodrywały i w stronę prądu pochyliły. Również i owady szkodliwe zaczynają w różnych okolicach naszego kraju swoją gospodarkę, naprzeciw której wszelkiemi środkami i to jak najwcześniej zagrodzić się będzie trzeba.

H.



WYJĄTKI Z DZIENNIKA PODRÓŻY

DO TATR I CZARNOHORY.

(Ciąg dalszy).

4. POMIĘDZY KRAKOWEM, LWOWEM A KOŁOMYJĄ.

. . . . Przypatrzywszy się z bliska tatrzańskim lasom i ich roślinności postanowiłem się udać w Karpaty wschodnie, wystawione na wpływ ciepłych, suchych, podolskich wiatrów i zwiedzić tamże jeden z wyższych szczytów. Tu szczególniéj wabiła mnie Czarnohora i jéj okolica przez naszych przyrodników, którzy ją pobieżnie zwiedzili, jako jedna z najciekawszych przedstawiana a prócz tego otoczona urokiem dzikich, lecz nader poetycznych tradycyi.

Obok tego wiele sobie obiecywałem naukowych korzyści z przejazdżki przez galicyjską równinę, pomiędzy Krakowem a Lwowem, gdzie w Oleszycach, w pobliżu Jarosławia, postanowiłem kilka dni zabawić i zwiedzić tamtejsze lasy.

Dnia 11 Sierpnia więc powróciwszy w towarzystwie mego brata do Krakowa, wyruszyłem z tamtąd najbliższym pociągiem kolei żelaznéj ku wschodowi.

Wszystkie lasy, które dotychczas w Galicyi widziałem, z małemi wyjątkami były mniéj lub więcéj zaniedbane a niekiedy do najwyższego stopnia zniszczone. Owego porządku, którym się odznaczają lasy szląskie a który jest następstwem i oznaką długoletniej, systematycznéj i racyonalnéj pracy gospodarskiéj, nie spotkałem dotychczas nigdzie i już powoli zaczynałem wątpić, czy w dalszéj podróży znajdę sposobność zmienienia niekorzystnych wyobrażeń o leśnictwie galicyjskiem. Jednakże minąwszy Bochnią, spostrzegłem z zadowolnieniem żem się uprzedził nieco zawcześnie a lasy w różnych miejscach nad drogą żelazną, mianowicie zaś pomiędzy Sołotwiną a Bogumiłowicami (o ile z wagonu osądzić mogłem), najlepszych dostarczyły dowodów, że i w Galicyi znajdują się okolice, w których hodowanie lasu odbywa się racyonalnie i z wielką znajomością rzeczy Drzewostany tutejsze wyłącznie prawie składa sosna, tu i owdzie zmięszana z dębem lub brzozą. Świerków nie widać prawie nigdzie; dopiero za Tarnowem pojawiają się one nagle i w takiéj ilości, iż nieraz przeważają sosnę, lub czyste tworzą drzewostany. Dąb, jodła i brzoza mięszają się ciągle z sosną lub świerkiem. Z zachowania się jednakże leśnego tych drzew odgadnąć już możemy, iż coraz więcéj zbliżamy się do ojczyzny dębów i buków, które daléj ku południowi, odgraniczają Podole zielonym wiankiem drzew liściowych od prawdziwych stepów Ukrainy. To też dąb posiada tu większą siłę wegetacyjną jak na szląskiéj lub wielkopolskiéj równinie, rośnie jeszcze dość dobrze w miejscach takich, w których już tam się nie udaje a nadewszystko nie tak łatwo dozwala się przytłumić sośnie i świerkowi. Natomiast brzoza zaczyna już tutaj coraz więcéj ustępować innym gatunkom drzewa; w jednych miejscach rozsiedla się jeszcze gromadnie, w innych znów ani śladu po sobie nie pozostawia. W Wielkopolsce nie ma prawie ani jednego drzewostanu sosnowego, gdzieby się brzoza nie była wmięszała; tu zaś brak jéj prawie zupełny na wielkich niekiedy przestrzeniach. Do roku 40 życia trzyma się jeszcze brzoza na równi z sosną i świerkiem, potem jednakże drzewa te ostatnie stanowczo biorą nad nią przewagę i zwykle ją przygłuszają.

Ład i porządek w lasach na całéj téj przestrzeni po-

między Krakowem a Jarosławiem, z małemi może wyjątkami, wszędzie jest zadawalniający a chociaż imponujących starodrzewiów mało lub wcale nie widać, to przecież dorastające zagajenia i starsze drągowiny dobre rokują nadzieje.

Dnia 11 Sierpnia wieczorem stanęliśmy w Jarosławiu, zkąd dnia następnego rano wyruszyliśmy do Oleszyc.

Wiadomo iż San tworzy granicę pomiędzy siedzibami ludu mazurskiego a ruśinskiego a jak wszędzie na pograniczach tak [i tu utworzył się pas pośredniczący przejście jednego szczepu do drugiego, zamieszkały przez ludność obydwóch języków. To też przejechawszy San za Jarosławiem, spotyka się po drodze coraz gęściej osady rusińskie i lud rusiński, w długiéj płóciennéj odzieży, mężczyzn z wysokiemi kapeluszami na głowie, kobiety zaś w białych kołpakach; — lud to po części przystojny i silny i nie bez wrodzonych, chociaż dotychczas zaniedbanych zdolności.

Okolica tutajsza przypomina fizyognomią swoją — że się tak wyrażę — równinę wielkopolską a gdyby nie odmienne ubiory ludu wiejskiego i dawniej u nas w całym kraju używany sposób budowania domów z drzewa, złudzenie byłoby jeszcze zupełniejsze i nikt by się nie domyślił, że się znajduje pod innem niebem, około 100 mil drogi od Gniezna lub Poznania.

Miasteczko Oleszyce leży w okolicy czysto już rusińskiej, posiada kilka cerkwi, jeden kościół katolicki i nader ciekawy ogród dominialny, zawierający lipowe szpalery do 80 stóp wysokie, dwie olbrzymie sosny Weymouta również 86 stóp wysokie i około 30 cali średnicy w odziomku mające. Na szczególną uwagę zasługuje także dąb około 90 stóp wysoki i 120 cali obwodu kilka stóp nad ziemią mierzący, jak się zdaje zupełnie jeszcze zdrowy.

Dwa dni następne zwiedzałem lasy Oleszckie, zbierając próbki drzewa, posłużyć mające do badania przyrostu W lasach tych wszędzie jest ziemia napływowa, bogata w glinę i próchnicę, przepuszczalna, lecz pomimo to dostatecznie świeża; w niektórych tylko miejscach, jak w rewirze Zabialskim, znajdują się piaski, jednakże dość jeszcze wilgotne. Miejscowość więc sprzyja nadzwyczaj hodowli drzewa, ztąd też lasy Oleszyckie posiadają wzrost drzewa tak wspaniały, jak rzadko w innych okolicach naszego kraju. Piękniej

i smagłej, rosnących sosien jak tamte, nie łatwo zdarza się widzieć a stare świerki, pojedyńczo w młodszym drzewostanie stojące, 129 stóp wysokie i 32 cale w odziomku mierzące z pewnością do rzadkich u nas policzyć można okazów. Oprócz tych drzew, dość często napotyka się piękne dęby, buki, graby, olchy, różne gatunki wierzb i krzewów leśnych. Siła ziemi jednakże ma tutaj, obok swych dobrych stron, także i pewne niedogodności, porost bowiem traw i chwastów jest niezmiernie bujny i stawia nie małe przeszkody przy uprawach leśnych. Szczególnem jest tutaj zjawiskiem, które już w innych miejscach pomiędzy Krakowem a Jarosławiem zastanowiło moją uwagę, że brzoza unika pewnych miejscowości zupełnie, podczas gdy w innych sąsiednich gromadnie się rozsiedla. I tak rewir Dachnowski posiada piękne i zdrowe brzozy, podczas gdy graniczący z nim rewir Zabialski wcale ich nie ma.

Dnia 14 Sierpnia powróciłem do Jarosławia i ztąd udałem się w dalszą podróż. Okolica nad koleją żelazną na przestrzeni pomiędzy Jarosławiem a Lwowem nie przedstawia nic szczególnej uwagi godnego. Ziemie ciągle napływowe, rozmaitej żyzności, zmieniają się dość często. Roślinność zielna na pozór nie wielkie przedstawia różnice; w lasach tylko coraz wiącej pojawia się drzewostanów dębowych, obok czystych sosnowych; świerków widać w ogóle mało, jodłę zaś tylko wyjątkowo. Brzoza rozsiedla się znów liczniej, posiada wzrost dobry i tworzy niekiedy z dębem drzewostany mięszane.

Wieczorem stanąłem w Lwowie, gdzie następnego dnia kilka miłych godzin spędziłem w domu pana H. Strzeleckiego, na zajmującej pogadance o stósunkach leśniczych Galicyi i zkąd dnia 16 Sierpnia pociągiem Czerniowieckim wyruszyłem w dalszą podróż do Kołomyi.

Najprzód w pobliżu stacyi Siechowa spotyka się lasy dębowe, częścią czyste, częścią zmięszane z brzozą; sosny stósunkowo jest mało, świerka zaś nad linią kolei nigdzie nie widać. Skład taki drzewostanów zdaje się być właściwością okolicy lwowskiéj a jak w kierunku południowym dąb i buk zaczynają brać coraz większą przewagę i wypierać brzozę z jéj stanowiska, tak w pewnem oddaleniu od Lwowa ku zachodowi, sosna i świerk wstępują w jej miejsce.

Drzewostany dębowe, mocno zmieszane z brzozą, w innych okolicach wyjątkowo w takiéj znachodzące się kombinacyi, ciągną się tu dość daleko na południe i jeszcze przed Bukaczowcami w wielkiej ilości się pojawiają. Wprawdzie sosna męsza się w nie dosyć często, lecz świerków nie widać innych jak sztucznie hodowanych. Dopiero przebywszy Dniestr spotyka się świerk coraz częściéj a za Otynią zaczyna on już niekiedy brać przewagę nad innemi gatunkami drzewa.

Jadąc od Stanisławowa do Kołomyi ma się po stronie wschodniéj kraj płaski, z florą więcéj podolską i stepową. Osty, bylica, dziewanna i żarnowiec, pojawiają się coraz częściéj i dochodzą niekiedy znacznéj wysokości. Lasy chronią się coraz więcéj w niziny i tam są przeważnie liściowe. Ztąd widzi się jak nad Kołomyją z téj równiny podolskiéj nagle poczynają wyrastać Karpaty i piętrząc się zaokrąglonemi czubami, zamykają widnokrąg od południa do zachodu.

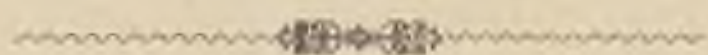
Krótko przed Kołomyją zaczyna się także zmieniać ubiór ludu wiejskiego, stanowiąc nieznacznie przejście do stroju Czarnogorskich Huculów. Lud ten mieszkający jeszcze na równinie, lecz prawie na podnóżu Karpat, posiada już niektóre cechy góralskiego szczepu; odznacza się wspanialszą postacią, większą swobodą ruchów i śmielszem spojrzeniem, jak lud rusinski pomiędzy Jarosławiem, Lwowem a Stanisławowem.

Nareszcie wjeżdżamy na grzbiet płaskowzgórza. zasłaniającego nam dotychczas widok, — przed nami leży Kołomyja!

Nie znam miasteczka w pewnem oddaleniu wdzięczniéj się przedstawiającego nad Kołomyją. Jéj białe domki z drewnianemi dachami rozsiadły się na równinie, nad brzegami szumiącego Prutu, wpośród zarośli zielonych i sadów. Samotne to miasteczko, skupione w sobie, bez długich przedmieści, bez wiosek przyległych, ma jakąś odrębną i sobie właściwą cechę. Zdaleka widziane zdaje się ono przypierać do samego Czarnego lasu a jego białe ściany rysują się wyraźnie na sinych górach, stanowiących głębią całego obrazu.

Wprawdzie miasteczko, z blizka widziane, traci wiele na uroku, który nawet zupełnie ginie, gdy się dostaniemy w jego mury i dostrzeżemy pełno nieładu na każdym kroku — lecz z daleka przedstawia Kołomyja widok niezrównany.

(Ciąg dalszy nastąpi).



PRZEGLĄD LITERATURY LEŚNICZEJ.

Eine forstliche Studienreise im Gebirge und Flachland der Provinz Schlesien, veranstaltet von der Königl. Forstakademie zu Neustadt Eberswalde. — Berlin 1875 — Verlag von Julius Springer, Monbijon platz 3.

Pod kierunkiem dyrektorów i profesorów akademii leśnych w Neustadt Eberswalde i Münden odbywają uczniowie tychże zakładów corocznie, po ukończeniu półrocza letniego, exkursye leśne 10—12 dniowe, służyć mające za dopełnienie teoretycznego wykładu.

Exkursya roku 1874 miała na celu zwiedzenie pod względem geologicznym i leśniczym tak wielce ciekawych okolic Dolnego i Górnego Szląska. Sprawozdanie z tejże exkursyi zredagowane przez profesorów i uczniów akademii Neustadt-Eberswaldzkiéj wypełnia spory tomik o 151 stronach i stanowi nader ważny przyczynek do opisu fizyograficznego tamtejszych okolic, który przedewszystkiem leśnikom Szląska i ościennych krajów gorąco polecić można, albowiem w opisie tym znajdą w krótkości wszystko to zebrane, co się do przyrody ich lasów odnosi. Lecz i dla zamiejscowych leśników i przyrodników, którzy okolice Dolnego i Górnego Szląska w celach naukowych zwiedzić zamierzają, dziełko to posłużyć może za wybornego przewodnika podróży. Zresztą jest ono jedną z owych nielicznych prac opisowych, które żywemi barwami uwydatniają właściwości lasów pewnéj okolicy.

Pierwsze 36 stron zawierają opis geognostyczny zwiedzonych okolic, do czego dołączoną jest wyborna mapka geologiczna, przedstawiająca układ tamtejszych formacyi na powierzchni.

Część botaniczna, zredagowana przez Dr. R. Hartiga, ogranicza się na spostrzeżeniach patologicznych nad chorobami drzew leśnych.

Część zoologiczna opracowana przez prof. Altum, zawiera wiele nowych szczegółów, odnoszących się do szkodników leśnych tak z pomiędzy zwierząt ssących, ptaków jako i owadów.

Ostatnie stron 90 zawierają referaty treści leśniczéj, pełne ciekawych szczegółów nad zachowaniem się drzew leśnem względem ziemi, klimatu i innych gatunków drzewa, nad gospodarstwem tamtejszem, wydajnością drzewostanów i t. p.

W ogóle książka ta zasługuje na szczere polecenie.

Tharander Forstliches Jahrbuch — herausgegeben von Oberforstrath Dr. Judeich Band 25. (Rok 1875) — Dresden Schönfeld's Verlagsbuchhandlung.

Uwagi nad powolnem znikaniem drzewostanów mięszanych z jodłą i o nowem ich utworzeniu. — (Z pozostałych papierów nadleśnego Manteuffla ogłosił Dr. Judeich).

Jedną z ważniejszych dążności leśników saskich jest hodowanie świerkowych drzewostanów zmięszanych z jodłą; kombinacya ta zapewnia bowiem takie korzyści jak rzadko inna. Jednakże jodła coraz więcéj ginie z lasów saskich a niektórzy wyłączną winę tego zjawiska składają na ręby czyste. Autor niniejszéj rozprawy założył sobie udowodnić że zdanie to nie jest uzasadnionem i że przyczyny należy szukać w innych okolicznościach. „Widziałem“ — powiada ten doświadczony leśnik — „wiele odmłodnień przygotowawczych (Vorverjüngungen) jodły, ale także i wiele sadzeń sztucznych tegoż gatunku drzewa na rębach czystych, które niczego nie pozostawiały do życzenia.“ Zniknięcie zaś jodły z wielu okolic Saksonii nie przypisuje autor rębom czystym, lecz z ubożeniu ziemi, w skutek dawnego złego gospodarstwa.

W rębach przygotowawczo-odmładniających, w celu zaprowadzenia tamże jodły, zaleca p. M. siewy, w rębach zaś czystych sadzenia.

Autor opisuje następnie sposób hodowania młodéj jedliny w szkółkach, którego od lat wielu używa. Nasienie jodłowe wysiewa on w jesieni, zagonki jednakże dopiero na wiosnę pokrywa chrustem. Chrust zdejmuje się w miarę potrzeby, jednakże całkowicie usuwa się dopiero wtenczas, gdy już spóźnionych przymrozków obawiać się nie potrzeba. Póżniéj zatyka się pochyło nad zagonkami, ażeby chronił jedlinę od nagłego działania słońca i suszy. Miejsca próżne pomiędzy jednym paskiem sadzonek a drugim wykłada się mchem a w drugim roku roślinki się szkółkuje, zbyt długie korzenie przyciniając; w 5—6 roku zaś wysadza się je na wolność.

W uwagach do powyższego artykułu potwierdza Dr. Judeich zapatrywania śp. Manteuffla sądzi przecież, że i zaprowadzeniu rębów czystych przypisać należy przeważnie winę zniknienia jodły. Natomiast opierając się na własnych spostrzeżeniach, nad zachowaniem się świerków w Niemczech, daje autor stanowczo pierwszeństwo rębom czystym z uprawą sztuczną przed obsiewem naturalnym „Ze wszystkich drzew“— powiada — „świerk najmniéj się nadaje do odmładniania przygotowawczego (Vorverjüngung), nawet o wiele mniéj aniżeli sosna, stawiająca większy opór wichrom. Zapewne z powodu płytkiego zakorzenienia, w skutek czego wiatr, jeżeli świerków całkowicie nie wywraca, to przecież liczne ich korzenie rozrywa, lub też z powodu, że warstwa ziemi, w któréj korzenie świerków się znajdują', łatwo wysycha, dość że świerk w rębie obsiewnym mniejszy okazuje przyrost aniżeli buk, jodła, lub nawet sosna.

Jeżeli potem rok obsiewny chybił i trzeba było pomagać sobie sadzeniem pod osłonę starodrzewia, natenczas przy wycinaniu i wywożeniu ostatniego zbyt wiele sadzonek uszkodzonych zostaje a te rosnąc w przestronnem zawarciu znaczną reprezentują wartość. Nasienniki prócz tego czerpią pożywienie z tejże saméj warstwy co młodzież a gęsto poszytemi koronami odbierają jéj znaczną ilość opadów napowietrznych, w czasie pogody zaś, odbijając promienie słoneczne, rozgrzewają i wysuszają zbytecznie ziemię.

Wszystkie te okoliczności stanowią więcéj jak kompensatę dobroczynnego wpływu zacienienia, którego nasiennikom, bądź co bądź, odmówić nie można.

Im wilgotniejszą jednakże jest miejscowość, tem mniej występują owe szkodliwe wpływy na jaw, a nawet niekiedy znikają zupełnie. Tem też da się tylko wytłumaczyć dostatecznie dla czego najpomyślniejsze rezultaty obsiewu naturalnego napotykamy w wyższych położeniach górskich, gdzie obfite deszcze zobojętniają szkodliwy wpływ nasienników, a nie w nizinach i równinach.

Ziemia i klimat w obydwóch miejscach tyle przedstawiają różnic, iż błędem jest jak największym stósować wnioski wyniesione z obserwacyi alpejskich do hodowli lasów w równinie.

Autor podaje przykłady z własnego doświadczenia zaczerpnięte, z których się okazuje iż świerki w różnych miejscowościach, pod osłoną starodrzewia stojące, wymarniały, podczas gdy sąsiednie, sztucznie wyhodowane, lecz zupełnie odkryte, rozwijały się jak najlepiej.

Zresztą i ze względów oszczędności pieniężnych, nie przedstawia odmłodnienie przygotowawcze drzewostanów świerkowych, pod zasłoną starodrzewia, wielkich korzyści, albowiem strata materyału w pieńkach, który na miejscu pozostaje i większe koszta wywózki przy śniegu, wynoszą często tyle ile upraw sztuczna.

„Opierając się na spostrzeżeniach, które w niemieckich i nieniemieckich lasach poczyniłem“ — powiada autor — „nie mogę odmłodnienia przygotowawczego (Vorverjüngung) w lasach Saksonii polecać. Najmniej zaś stósowną jest metoda ta na stokach gór pochylonych ku południowi i w suchych miejscowościach.“

Na skałach urwistych, lub miejscach zasypanych piargami (Felsgerölle), zatrzyma wprawdzie odmłodnienie przygotowawcze, o ile możności obsiew naturalny, swoją wartość. Jednakże i w takich razach zalecić potrzeba poprzednie przeskakiwanie z rębami, ażeby nigdy na raz wielkich przestrzeni nie odmładniać, lecz dopiąć celu za pomocą metody, którąby nażwać można najwłaściwiej — odmłodnieniem nadbrzeżnem (Randverjüngung).

Wprcwadzenie rębów czystych do lasów rządowych saskich było, według autora, jednym z największych postępów, którenii zarząd tamtejszych lasów poszczycić się może.

Powrót do dawniejszéj metody wydaje się autorowi rzeczą wątpliwéj wartości.

Natomiast przy jodle jest autor stanowczym zwolennikiem odmłodnienia przygotowawczego i sądzi iż w inny sposób prawie jodłowych drzewostanów dochować się nie można, zwłaszcza tam gdzie jest wiele zwierzyny i gdzie przymrozki wiosenne wielką szkodę w lesie wyrządzają.

O nowem zużytkowaniu drzewa. W artykule pod tym tytułem opisuje leśniczy Zschimer sposoby używane w fabryce papieru pp. Hering, Hahn & Franke w Königsteinie, celem przerobienia drzewa świerkowego i jodłowego na masę służącą do fabrykacyi papieru, tak nazwaną celulozę (włóknik) Z artykułu tego nader treściwie i zajmująco napisanego, dowiadujemy się, że fabryka wspomniana przerabia dziennie 1200 stóp sześć drzewa na celulozę i że jeden centnar ostatniéj (do czego potrzeba 12 stóp sześć drzewa) sprzedaje się po 9 Talarów.

Przyczynki do znajomości mineralnych pierwiastków w materyałach podściółkowych przez Dr. J. Schröder.

1) *Rozbiory popiołu iglic sosnowych.* Prace i rozbiory dokonane przez Zoellera, Rissmüllera i Webera wykazały, iż w liściach bukowych i modrzewiowych, krótko przed ich opadnięciem, zmniejsza się ilość kwasu fosforowego i potażu a natomiast powiększa się ilość wapna i kwasu krzemowego. Rozbiory podjęte przez autora stwierdzają tę samą przemianę substancyi mineralnych i w iglicach sosnowych. Zdaje się iż pierwsze dwa połączenia tj. kwas fosforowy i potaż, krótko przed opadnięciem iglic, cofają się w drzewo i gałęzie i tam służą za pokarmy rezerwowe dla nowo tworzących się pąkówek i liści.

2) *Rozbiory martwego drzewa sosnowego.* Ten sam stósunek kwasu fosforowego i potażu do wapna i kwasu krzemowego okazało i drzewo sosnowe; podczas bowiem gdy w popiele żyjącego drewna znaleziono kwasu fosfor. 10.24%, potażu 22.70%, w pna 23.11%, kwasu krzemowego 10.27%, wykazał rozbiór w popiele martwego drewna kwasu fosfor. 2.51%, potażu 3.62, wapna 30.97, kwasu krzem. 30.69%.

3) *Rozbiory kory świerkowéj* dały .również bardzo podobne do poprzednich rezultaty. Zewnętrzne, obumarłe warstwy kory świerkowéj posiadają znacznie większe ilości wapna i kwasu krzemowego, lecz natomiast mniejsze kwasu fosforowego i potażu, aniżeli żyjące, wewnętrzne warstwy. Ze względu więc na wartość tychże substancyi, jako materyałów podściółkowych, wyprowadza autor nastąpujące wnioski: Liście, gałęzie i cząstki kory drzew iglastych i liściowych, w ogóle wszelkie martwe odpadki drzew leśnych, wchodzące w skład ściółki, są nadzwyczaj ubogie w potaż i kwas fosfoforowy; materye te pokarmowe, które w małéj tylko ilości w ziemi się znachodzą, wędrują napowrót w drzewo, krótko przed śmiercią odpadających organów i zachowane bywają żyjącemu organizmowi roślinnemu.

Porównawcze badania nad wpływem wykrzesywania na przyrost i kształt młodych sosien.

Ważna ta praca, dokonana przez profesora M. Kunze na 39 sosnach, zawierająca ogromne szeregi liczb i najdokładniejszych wymiarów, rozjaśnia kwestyą, którą już tyle razy poruszano, lecz którą dotychczas ścisłemi doświadczeniami rozwiązać zaniedbano. Dyskusya liczb zebranych od roku 1870 do 1874, doprowadza do następująchch wniosków.

1. Nietylko wszelkie powtarzające się, lecz nawet każde jednorazowe wykrzesanie, pozostawiające drzewu nie więcéj jak 7 okółków (Astquirle), sprawia ustawiczne zmniejszanie się przyrostu długościowego pędów rocznych.

2. Wprawdzie w pierwszym roku po wykrzesaniu wzmaga się nieco przyrost długościowy, jeżeli drzewu zbyt wiele gałęzi nie odjęto, jednakże w drugim roku i następnych latach przewyżka ta ginie i następuje zwrot przeciwny.

3. Jednorazowe wykrzesanie nie ma żadnego wpływu na wzrost grubościowy drzewa w pierwszym roku, jednakże w następnym roku zmniejsza go, poczem następuje stałe zwiększanie się przyrostu.

4. Powtarzające się wykrzesywanie zmniejsza ciągle przyrost średnicy w dolnych częściach drzewa, lecz powiększa go w pobliżu korony, wskutek czego działa tak samo jak silne zwarcie i przyczynia sią do utworzenie pełnéj

strzały i nadania drzewu formy walcowatéj, podczas gdy pozostawienie gałęzi drzewu przyczynia się do wytworzenia kształtu szydłowatego.

(Dalszy ciąg nastąpi).

PRZEGLĄD LITERATURY PRZYRODNICZÉJ.

Wichtige Krankheiten der Waldbäume.
Beiträge zur Mycologie und Phytopathologie für Botaniker und Forstmänner von Dr. Robert Hartig. Prof. an der Forst-academie Neustadt-Eberswalde.

(Ciąg dalszy).

Opienka brzozowa. Bedełka miodowa. Agaricus (*Armillaria*) *melleus L- der Hallimasch.*

Opieńka brzozowa powoduje chorobę zwaną rakiem ziemnym, przeładowanie żywicą, lub też gnicie korzcni. Pojawia się ona głównie na drzewach szpilkowych a mianowicie na sosnie zwyczajnéj, czarnéj i północno amerykańskiéj, na kosodrzewinie, świerku, jodle i modrzewiu, od piątego roku począwszy a główną jéj cechą charakterystyczną jest obfity upływ żywicy z korzenia głównego i pobocznych Obok tego znachodzimy pod korą korzeni i pnia dolnego białą grzybnię, z któréj wychodzą rozrastające się w ziemi, ciemnobrunatne, do włókien korzeniowych podobne wiązki, czyli sznurki grzybowe.

Bardzo staranne spostrzeżenia R. Hartiga wykazują, że chorobę wspomnianą powoduje grzybnia pasożyta, posiadająca zazwyczaj kształt pojedyńczych nitek i sznurów grzybowych. Te ostatnie stanowią tak zwaną *Rhizomorphę fragilis Roth*, tworzącą na powietrzu lub w ziemi, na powierzchni korzeni, grzybnią w kształcie okrągławych, rozgałęzionych sznurów, zwaną *Rhizomorpha subterranea*, a jedynie tam gdzie ich swobodny rozwój jest utrudniony, jak np. w żywym łyku drzew szpilkowych, w szparach drzew i kamieni

tworzy rzeczona grzybnia cienkie szerokie wstęgi, lub wachlarzowato rozszerzone, skórzaste utwory, tak zwany *Podkórnik pospolity* (Rhizomorpha subcorticalis).

Brzeg bywa różnie powcinany lub też przechodzi znowu w okrągłe i twarde sznury *Rhizomorfy* (*R. subterranea*).

Sznury *Rhizomorphy fragilis* składają się z ciemnobrunatnéj, kruchéj i gładkiéj kory, grubości papieru zwyczajnego, otaczającéj cienko pilśniowy rdzeń. Korę tworzy 12 do 15 warstw komórkowych. Z tych zewnętrzne warstwy są więcéj grubościenne niż wewnętrzne. Bezpośrednio do kory przylegający rdzeń złożony jest z cienkich nitek, o średnicy $^1/_{560}$ mm., wzdłuż idących a pod kątem ostrym splecionych, pomiędzy któremi dosyć wielkie znachodzą się przestwory powietrzne.

Taka budowa właściwą jest wolno wyrosłym sznurkom, podczas gdy wstążkowate i skórkowate utwory *Podskórnika* posiadają zazwyczaj cieńszą, nie brunatną korę i skórkę ściśle zrosłą z drzewem i łykiem. W bardzo cienkich utworach skórkowatych *podskórnika* rdzeń jest z kilku zaledwo nitek grzybowych złożony, albo też zupełnie zbywa.

Silne sznury *Rhizomorfy fragilis* utrzymywane w odpowiedniéj temperaturze, w wilgotnym miejscu, tworzą po ośmiu dniach już nowe gałązki, poprzedzone białemi $^1/_2$—1 mm. długiemi wloskami, składającemi się z rozgałęzionych we wiązkę połączonych nitek, z kończynami bezbarwnemi i cienkościennemi a podstawą brunatną i grubościenną. Owe nietrwałe nitki powstają z wewnętrznéj lub zewnętrznéj kory.

Same gałązki zaś powstają z grubościennych nitek wewnętrznych komórek kory i przebijają korę macierzystego sznurka we formie białych, stożkowatych ciałek.

Tuż pod stożkiem rostowym gałązki młodéj staje się widoczną różnica między korą, składającą się z cienkich i ściśle obok siebie ułożonych nitek grzybowych a rdzeniem pierwotnym, złożonym z bardzo z cienkościennych cylindrowych komórek. Na zewnętrznéj warstwie wyrastają z całéj powierzchni gałązki luźno splecione, rozgałęzione nitki grubości $^1/_{450}$ mm, między którymi rozpościera się jednolita, bezbarwna, we wodzie mocno pęczniejąca galareta, powodująca ślizgość rzeczonych gałązek.

Z kory zewnętrznéj *podskórnika pospolitego* wyrasta grzybnia nitkowa, przez wielu poprzedników Hartiga zauważana, ale nieoceniona należycie co do roli fizyologicznéj, jaką w życiu wzmiankowanego grzyba odgrywa. *Hartig* dopiero poznał w niéj organ przeznaczony do przyjęcia pożywienia. Wyrasta ona tuż pod końcem gałązek *podskórnika*, z nitek grzybowych kory, we formie nitek prostopadle odstających i przerastających warstwą galaretową.

Nitki te wrastają nie tylko w korę i łyko, ale wchodzą promieniami rdzennemi do wnętrza pnia. U iglastych drzew posuwają się kanałami żywicznemi o wiele wyżéj w drzewie niż je pod korą znachodzimy. Niszczą one tkankę zawierającą ziarnka mączki, w sąsiedztwie kanałów żywicznych, do tego stopnia, że tylko wielkie przestwory powietrzne wskazują miejsce, gdzie kiedyś były kanały żywiczne.

Podobny rozkład drewna daje się spostrzegać i na obumarłych drzewach i tu powoduje je biała, w stanie świeżym podobnie jak opieńka brzozowa pachnąca grzybnia a posiadająca własność fosforescencyi t. j. świecenia w ciemności. Z tego jest widoczną, że rzeczona grzybnia jest stósownie do okoliczności, w jakich się znachodzi, pasożytem powodującym chorobę drzew szpilkowych i drzew do rodzaju śliwa należących, lub też saprophytem.

Do grzybni powyżéj opisanéj należy jako część owocująca opieńka brzozowa, czyli bedełka miodowa, *Agaricus melleus*, jadalny grzyb kapeluszowy, w lasach bardzo powszechny, pojawiający się z początkiem października na korzeniach drzew, pod których korą *podskórnik* się rozrasta, lub też pojawiający się w końcu w kształcie leżących sznurków *Rhizomrphy*.

Rozwój tego grzyba, złożonego z trzonu i kapelusza, na którego dolnéj stronie, na podstawkach (basidia), wytwarzają się jego zarodniki, Hartig specyalnie opisał; ja go tu w referacie pomijam, jako przedstawiającego więcéj interesu dla botaników niż leśników.

Jajowatego kształtu zarodniki opieńki brzozowéj kiełkują we wodzie już po 20 godzinach, ale tylko wtedy, jeżeli je wysiano zaraz po odłączeniu się od brzegu kapelusza powłoczki, przykrywającéj z dołu warstwę zarodnikową. Zarodniki wzięte ze starszych grzybów już nie kiełkują.

Ze spostrzeżeń robionych przez Hartiga nad sposobem życia opieńki brzozowej wynika, że może ona żyć na pniach drzew obumarłych, będących już w pewnym stopniu rozkładu — w takim razie jednakże przyspiesza ona ich rozkład — albo też jest ona pasożytem powodującym chorobę a następnie śmierć zupełnie zdrowych drzew a mianowicie szyszkowych, czyli iglastych, tudzież i niektórych liściowych, do rodzaju śliwy (Prunus) należących. Zabija ona sosnę zwyczajną, od piątego roku począwszy aż do późnego jej wieku, świerki i sosnę czarną aż do 40 roku, jodły i modrzewie, sosnę czarną, kosodrzewinę i sosnę nadmorską (Seestrandkiefer) aż do 20 roku.

Choroba rozpoczyna się u roślin normalnych i zdro. wych, zazwyczaj obumarciem jednego korzenia pobocznego, spowodowanem przez dostanie się doń i rozrastanie się w nim *podskórnika pospolitego*.

Z obumarłego korzenia dostaje się *podskórnik* do szyi korzeniowej, którą zupełnie obejmuje a ztąd przenosi się szybko na wszystkie korzenie; przy gęstym zaś, czyli zwartym stanie roślin, z jednej na drugą. W zdrowem łyku silniej niż w obumarłem rosnące sznurki podskórnika, powodują wszędzie tam, gdzie końce ich się dostają, zbrunatnienie tkanek.

Jak szybko rosnący koniec podskórnika pospolitego pod korą drzew się posuwa trudno powiedzieć — wolno rosnący sznurek *Rhizomorphy* przyrasta według spostrzeżeń *Schmits'a* 2 m. m. dziennie. U młodszych, dziesięcio-letnich roślin, cała choroba trwa nie dłuży jak jeden rok. W połowie Lipca 1872 r. sztucznie zarażone na głównym korzeniu (Wurzelstock) sześcioletne sosny zwyczajne, obumarły w maju 1873, wśród wybitnych objawów choroby. Do objawów tych należy: posuwanie się grzybni w pniu, w starych pniach aż do wysokeści 2 metrów, dalej żółtawe zabarwienie szpilek, kótkie pędy i silny upływ terpentynowy. Terpentyna przechodzi przez utlenienie w żywicę, zlepiającą warstwy ziemi korzeniom przyległe. W wązkim pierścieniu drzewnym' wytworzonym w roku choroby, znachodzimy po większej części liczne, nienormalne przestwory żywiczne, w pobliżu szyi korzeniowej. Często i w korze znajdują się żywicą

wypełnione przetwory, występujące niekiedy na zewnątrz w kształcie guzów.

Zdarzają się niekiedy chore drzewa o normalnych kanałach żywicznych a w tych wypadkach przyjąć należy, że grzyb nawiedził rośliny już po wytworzeniu pierścienia rocznego.

Wytworzenie wielkiéj ilości żywicy tłumaczy się spostrzeżeniem, że grzybnia opieńki najszybciéj w kanałach żywicznych do góry się posuwa; przytem brunatnieją a następnie rozpuszczają się komórki otaczające kanały a zawierające mączkę, podobnie i komórki promieni rdzennych zostają rozpuszczonemi, przez co tworzą się drogi dla żywicy wewnętrz pnia powstałéj. Utwory zaś pochodzące z rozpuszczenia wspomnionych tkanek są prawdopodobnie żywicą. Wpływa ona z początku kanałami żywicznemi promieni rdzennych a po rozpuszczeniu tych ostatnich, zdziałanemi przestworami do kory i tworzy tu wielkie gruczoły terpentynowe. Wszystkie te powyżéj przytoczone objawy mogą występować szybko, lub zwolna po sobie, lub też zbywać mogą zupełnie. I tak nie dostrzegamy żadnych objawów choroby jeżeli podskórnik całą szyję korzeniową pnia obejmuje i ztąd w krótkim przeciągu czasu do wszystkich korzeni się dostaje, wtedy obumierają rośliny bez poprzedniego zblednienia szpilek i innych przytoczonych już oznak choroby.

Na drzewach obumarłych w lecie, tworzą się w październiku odnośne części owoconośne tj. grzyby kapeluszowe, *opieńki brzozowe* i jeszcze w kilka lat po ścięciu pnia, wyrastają z grzybami, już teraz nie jako pasożyt rosnącéj opieńki, w około pniaka pozostałego. Pozostałe w ziemi sznurki Rhizomorphy (R. subterranea), rozrastając się daléj, roznoszą chorobę na sąsiednie rośliny, ztąd téż nazwa téj choroby *rak ziemny*. Charakterystyczną daléj jest rzeczą, że chore drzewo szyszkowe zaraża sąsiednie drzewa szyszkowe tego samego i odmiennych gatunków zarówno łatwo.

Skutkiem téj choroby obumierają rośliny tak na wiosnę jak i w lecie i jesieni, a jakość roli na szerzenie się téj choroby żadnego nie ma wpływu.

Ulegają jéj rośliny silne jak i słabo rosnące.

Jako środek zapobiegający szerzeniu się téj choroby poleca się się wyrywanie lub wykarczowanie roślin obu-

marłych. Niepodobna bowiem wytępić opieńki brzozowéj tam, gdzie obumarłe korzenie i pozostałe pniaki drzew liściowych stanowią odpowiednie dla niej wyżywienie.

(Dalszy ciąg nastąpi).

KORESPONDENCYE.

Z nad WRZEŚNICY.

Dowiadujemy się że Rząd austryacki przedłożył zgromadzonym na kongres ze wszystkich części monarchii delegowanym, pomiędzy którymi Galicya była reprezentowaną przez dyrektora akademii leśnéj we Lwowie p. Strzeleckiego i profesora uniwersytetu Dr. Pilata, 31 pytań do zaopiniowania. — Przewodniczącym tego kongresu był książe Colloredo-Mannsfeld. —

Nie mamy jeszcze szczegółowego sprawozdania z przebiegu całych obrad, jednakże miała być na każde pytanie, bardzo stanowcza i wyczerpująca dana odpowiedź. Debaty przytem były podobno nader zajmujące. Pytania, na które zgromadzeni odpowiadali były pod każdym względem wielkiéj doniosłości i tak pierwsze pytanie a) Czy nowe prawo leśne ma obowięzywać wszystkie lasy bez wyjątku, czy też tylko takie, które z pewnych względów opieki praw potrzebują?

b) W ostatnim razie na które kategorye lasów prawo to ma się rozciągać?

Odpowiedź na powyższe pytanie znaczną większością wypadła, że wszystkie lasy w monarchii austryackiéj nowemu prawu, bez wyjatku, podlegać mają.

Drugie pytanie było. Co należy uważać za las (Waldgrund) czyli ziemię leśną?

Pod ziemią leśną powinno się rozumieć.

1. Wszystkie przestrzenie, które od roku 1869 płacą podatek gruntowy z lasu, jeżeli w późniejszym czasie nie było wydane pozwolenie przez władze polityczne do ich wykarczowania.

2. Wszystkie w późniejszym czasie zagajone przestrzenie.

3. Wszystkie te przestrzenie, których zagajenie w interesie dobra całego kraju leży.

4. Przestrzenie w górach porosłe kosodrzewiem (Krummholzkiefer).

Pytanie piąte także wielkiéj jest doniosłości.

Jakich zmian wymaga obecne prawo, tyczące się zadrzewienia wyciętych przestrzeni?

Odpowiedź. Niezagajone przestrzenie i halizny powinien właściciel, w pewnym przeciągu czasu, przez prawo ustanowionym sztucznie zagaić, skoro naturalny obsiew będzie nie możebny. Zagajenie może być wymuszone przez kary pieniężne, a jeżeli te będą bezskuteczne, rząd na koszt właściciela lasu wszystkie uprawy dopełnić każe.

Przy nakazaniu zagajenia, czas, w którym to ma się uskutecznić, jako też i roczna przestrzeń, od władzy kompetentnéj mają być ustanowione.

Jak już wyżéj wspomniałem pytania te i odpowiedzi, są wielkiéj doniosłości dla lasów całéj monarchii austryackiéj i skoro tylko szczegółowe odbiorę sprawozdanie z rozpraw z czytelnikami Przeglądu niemi się podzielę.

SPRAWOZDANIE

Z HANDLU DRZEWEM.

Dzisiejsze miesięczne sprawozdanie zaczynam od cen kory garbarskiéj, jakie płacono w lasach nizkopiennych dębowych w Hirschhorn nad Nekarem, w Hessyi, owym głównym targu dębowéj kory południowych Niemiec. W Hirschorn sprzedawano téj wiosny 31,455 Cent. kory różnéj jakości, naj-

więcej jednakże kory gładkiej. (Spigelrinde). — Ceny w tej wiośnie były wyższe jak po inne lata, jak o tem łatwo przekonać może zestawienie cen płaconych za korę garbarską od roku 70. Ceny więc co rok się podnoszą i w przyszłości zapewne znów zniżce ulegną. Płacono więc:

1. za korę normalną do 16 letnią, odroslową, za centnar

w bieżącym roku	9,76	Mk
w roku 1875	8,84	„
„ 1874	7,84	„
„ —73	7,23	„
„ —72	8,17	„
„ 70	7,11	„

2. Za korę ze starych odrośli od 16—30 letnią

w bieżącym roku	7,91	Mk	za centnar
w roku 1875	6,50	„	„
„ —74	6,29	„	„
„ —73	6,00	„	„
„ —71	6,40	„	„
„ —70	5,34	„	„

3. Za korę z dębów wysokopiennych (jednopniowych) młodych, do 30 letnich

za centnar w tym roku		8,18	Mk
„ —	1875	7,68	„
„ —	—74	6,29	„
„ —	—73	6,03	„
„ —	—72	6,11	„
za centnar w roku	1871	4,03	Mk
„ „	—70	4,29	„

4. Za korę z dębów wysokopiennych starszych, od 30—50 letnich,

za centnar w tym roku		6,81	Mk
„ —	1875	6,23	„
„ —	—74	4,71	„
„ —	—73	3,77	„
„ —	—72	4,83	„
„ —	—71	4,03	„
„ —	—70	4,29	„

5. Za korę z wierzchołków i grubszych gałęzi

za centnar w tym roku		7,35	Mk
„ —	1875	5,00	„
„ —	—74	3,06	„
„ —	—73	—	„
„ —	—72	5,14	„
„ —	—71	3,11	„
„ —	—70	4,00	„

6. W przecięciu płacona za centnar kory w tym roku 9,46 Mk

w roku 1875	8,65	„
„ —74	7,[illegible]4	„
„ —73	7,46	„

w roku 1872	7,54 *Mk*	
„ —71	7,71	„
„ —70	6,57	„

Nadmienić należy, że kory ad 1. jest zawsze najwięcéj, dochodzi ona 83% całéj ilości na sprzedaż wystawionéj; kory ad 2. do 4%, ad 3. do 11%, ad 4 1,5%, ad 5 0,1%. —

Licytacya w Heidelbergu odbyta na korę dębową pokazuje także podwyżkę cen, lubo nie tak znaczną jak w Hirschorn; w przecięciu płacono w Heidelbergu 7,58 marki za cent W Kreuznach gdzie także dość znaczna ilość kory była sprzedawana, ceny nie dorownywają cenom w Hirschorn, lubo także były wyższe jak w poprzednich latach; płacono tamże za centnar w przecięciu 8,63 marki. —

Handel drzewem w ubiegłym miesiącu w ogóle szedł bardzo słabo. Na głównych targach n. p. Liepe pod Berlinem nagromadzono ogromne zapasy różnych materyałów, które dotychczas naprożno oczekują odbiorców. Chęć do wnoszenia nowych budowli zeszła prawie do minimum, zaburzenia na Wschodzie także się po części przyczyniają do większego osłabienia handlu. — Pod względem gatunków, dąb jako gotowy materyał w balach i tarcicach zaniedbany, klepki bednarskie dębowe pożądane; tak samo płacony i dęby okrągłe w pięknym materyale. — Sosna prawie bardzo mało poszukiwana Belki sosnowe długich rozmiarów i dobréj roboty, w mniejszych partyach, jeszcze po nizkich cenach mogły być pozbyte. Tarcice (deski) sosnowe na niektórych targach dość chętnie kupowane, na innych znów zaniedbane. Świerk i jodła, od czasu jak sosna spadła w cenie, także zaniedbane. — Poszukiwane były brzozy piękne, grube, deseniowane na forniery. Do Francyi zaś poszukiwane były na znaczniejszych targach progi do koleii żelaznych dębowe i wielkie partye tego materyału znajdowały pokup.

W Berlinie, jak już wyżéj wspomniałem, handel bardzo ospale postępuje. Drzewo okrągłe sosnowe i belki nie znajdowały kupców, chociaż w pięknym towarze, ostatnie ofiarowywano po 1—1,10 marki za stopę kubiczną, pomimo téj redukcyi cen, znaczniejsze interesa nie przyszły do skutku. Tarcice sosnowe wyjątkowo w Czerwcu, na potrzeby lokalne, w małych partyach, chętnie kupowano, lecz tylko stolarski piękny towar. Ceny płacono jak następuje tarcice (deski)

$^3/_4$″	grube	do 14″	szerokie	200— 210	*Mk*
$^4/_4$″	„	— 13″	„	240— 250	„
$^5/_4$″	„	„ 15″	„	330 - 340	„
$^5/_4$″	„	„ 12″	„	270— 280	„
$^5/_4$″	„	„ 11″	„	210 - 216	„
$^6/_4$″	„	„ 16″	„	580— 600	„
2″	bale	„ 18″	„	680 - 720	„
2″	„	„ 13″	„	340— 371	„
2″	„	„ 18″	„	1000 1100	„

wszystko to za kopę, czyli 450 metrów i towar odziomkowy, stolarski, w pięknym gatunku; towar wierzchołkowy stósonkowo mniéj był płacony, lubo także na potrzeby ciesielskie kupowany.

Handel dębiną był zaniedbany, buk w balach pięknych więcéj poszukiwany, tudzież i olsza. Drzewo opałowe, szczególniéj sosnowe szczapowe,

w znacznych ilościach było przedstawione, ceny więc uległy zniżce. Płacono w większych partyach za drzawo opałowe sosnowe I klasy 8 marek, II 6,50 marek za metr kubiczny. —

Z Warszawy odbioramy wiadomości, iż handel drzewem na lokalne potrzeby, w saméj Warszawie, w ubiegłym miesącu, był więcej ożywiony; kilka wagonów naładowanych tarcicami chętnie znalazło odbiorców po dość dobrych cenach. Na export sprzedał jeden warszawski kupiec około 2000 sztuk kantówki sosnowéj 30–36' stóp długiéj, 8–10 cali grubéj, po 75 fen. stopę kubiczną do Gdańska. Na prowincyi przyszedł także w okolicach Mławy jeden ważniejszy interes do skutku. Pewien warszawski kupiec zakupił 10 włok lasu pięknego, starego, sosnowego, po 4800 rubli za włokę. Las położony jest nad szosą dwie mile od wody. Morga magdeburska wypadnie w takim razie 40 rubli, co naszem zdaniem jest cena w obecnych czasach i w tutejszych stosunkach, zbyt nizka. Kupujący, jeżeli tylko będzie umiał las należycie exploatować, bez wątpienia drugie tyle na nim zarobi; chociaż bowiem chwilowo jest stagnacya w handlu, jednakże piękny mareryał sosnowy zawsze znajdzie kupca, szczególniéj położony nad wodą, jak tutaj właśnie. —

Z Gdańska o znaczniejszych interesach nic nie donoszą, sprawozdania z zagranicy, jak z Anglii i innych krajów nadbrzeżnych, niezachęcają bardzo tutejszych kupców do zawierania znaczniejszych interesów. Głównie nadchodzą tam dotąd świerkowe belki i drzewo okrągłe, na który mały obecnie pokup. Dębowe drzewo okrągłe i płancony są poszukiwane, lecz bardzo mało dotychczas tego gatunku nadeszło. — W Gdańsku spodziewają się téj wiosny połowę dowozu zeszłorocznego i główna część tego już albo doszła do Torunia, albo też niezadługo tam zawinie. — Ogólne jest mniemanie pomiędzy kupcami, że ceny drzewa wskutek tego sie podniosą, lubo może nie na wszystkie gatunki, to przynajmniéj na główniejsze. —

H.

Kalendarzyk leśniczy na miesiąc Lipiec.

W wysokich położeniach górskich kontynuacya rębów. W równinach wycinanie i wyrabianie suszek; tudzież karczowanie pieńków w cięciach z ubiegłej zimy, gdzie drzewo, dła przyspieszenia roboty, na pniu ścinanem lub zrzynanem być musiało, oraz w zagajeniach z obsiewu naturalnego, jeżeli tamże ryjka sosnówca (Curculio pini) obawiać się trzeba.

Kontynuacya sprzętu żywicy i węglarki.

Czyszczenie i pielenie szkółek; wyżynanie traw zbyt bujnie rosnących, mianowicie w zagajeniach powstałych z obsiewu, o ile możności za pomocą bezpłatnych robotników, którym jako wynagrodzenie wyżętą trawę przeznaczyć można. Rozumie się samo przez się, iż w takich razach kontrola nad robotnikami powinna być bardzo ścisłą a prócz tego wymagać trzeba od ostatnich stawienia kaucyi, jako rękojmi, że sadzonek nieuszkodzą.

Reparacya dróg i czyszczenie rowów.

Odejmowanie kory z drzew rzuconych jako przynęty.

Wyrywanie z korzeniem uschłych sosienek w zagajeniach i palenie ich w celu wytępienia ryjka: Smolika sosnowca (Curculio [Pissodes] notatus). Odnawianie rowków i odgradzanie nowemi rowkami, drzewostanów przez różne gąsienice napadniętych, od reszty lasów.

Czujność i uwaga zwrócona na pożary leśne.

MYŚLIWSTWO I ŁOWIECTWO.

Kalendarzyk myśliwski na miesiac Lipiec.

W państwie pruskiem wzbronione w tym miesiącu polowanie na łanie, zwierzyny płowej i danieli, na kozy i młode sarny, jaźwce, głuszce, cietrzewie, bażanty, kuropatwy, jarząbki i przepiórki.

Spiczaki jeleni, danieli i rogaczy można strzelać, ostatnie niekiedy na wabika.

W drugiej połowie miesiąca zaczynają jelenie czyścić rogi.

Polowanie na młode kaczki i gęsi, tudzież i nieco później na bekasy.

Młode lisy znaleźć niekiedy można w jamach tymczasowych, z kąd je łatwo wykopać.

Młode drapieżne ptactwo łatwo da się podchodzić i może być strzelane.

Uzupełnianie i reparacya solników. — Odstraszanie zwierzyny od pól z dojrzewającym zbożem.

Z „Donosiciela“ (Anzeigeblatt für den Forst und Waidmann etc. — Krouna per Pardubitz w Czechach).

100 kilo. rogów jelenich sprzedawano w Wiedniu po 200 224 flor.

100 skórek zajęczych po 33 34 fl.

120 par żywych przepiórek kalifornijskich, nadających się do rozmnożenia na wolności, ma na sprzedaż R. Hasler w Bazylei, cena 10 par = 16 Mr.

Tenże sam przyjmuje zamówienia na mongolskie bażanty, znane z swej dzikości a zarazem płodności, dla czego bardzo dobrze się rozmnażają.

6 młodych puchaczów ma na sprzedaż po cenie 30—35 Marek za sztukę p. Magenau (Revierföster in Balingen — Würtemberg).

Zakładanie ogrodów zajęczych, jakkolwiek przez wynalazcę leśniczego Hartunga nader dowcipnie obmyślone, zawiodło przecież po większej części oczekiwania. Pominąwszy już to, że nie łatwą było rzeczą ogrody zapełnić samicami, to w jesieni zazwyczaj nie wielka ilość wyhodowanych tamże zajęcy, w skutek różnych chorób (przeważnie obstrukcyi), ginęła. Czyż i na wolności zające tymże samym chorobom podlegają? Prawie zdawałoby się że tak jest w istocie. Przynajmniej w lecie ubiegłem — które było ciepłem i suchem — tak mało zajęcy się uchowało, jak zaledwo w lecie poprzedniem,

które było nie bardzo pomyślnem, bo zimnem i wilgotnem. W ogóle zdaje się iż zające więcej chorobom podlegają, aniżeli dotychczas sądzono.

Cociaż więc ogrody zajęcze — przynajmniej w tutejszej okolicy — nie miały pożądanego skutku, to przecież zaczynają różni myśliwi wychwalać pośrednie pożytki, które na tem mają polegać, że przyczyniają się do wytępienia zwierząt drapieżnych. Jednakże, pomimo iż przyznać trzeba ten pożytek, zwłaszcza jeżeli się weźmie na uwagę ilość schwytanych szkodników, to przecież uasuwa się obawa, czy razem ze szkodliwemi, nie wytępi się także i pożytecznych zwierząt i to tem więcej jeżeli się chwyta sowy i pożyteczne jastrzębie (Falco buteo — Bussard). W pobliżu jednego takiego ogrodu zajęczego złowiono: 12 torzów, 1 kunę, 2 lisy, 1 wydrę 3 łasice, 16 jeżów; a w poblizkim rewirze: 5 torzów, 3 kuny, 9 lisów, 1 wydrę. W pobliżu zaś innego ogrodu zajęczego złowiono: 25 torzów, 6 kun, 17 lisów, 12 łasic, 2 jaźwców, 4 koty, 7 jastrzębi, 2 orłów, 3 krogulce, 1 kanię, 4 sroki, 2 sowy, 5 kruków, 2 kobusy.

(Forstliche Blätter 1875, zeszyt wrześniowy).

ROZMAITOŚCI.

Wiadomo jakie spustoszenia szerzy w winnicach południowéj Francyi owad nazwany Phylloxera vastatrix. Otóż z Revue des eaux et forêts dowiadujemy się, że różne gatunki dębów posiadają także swoją phylloxerę; jest to phylloxera quercus; rozpowszechniona w północnych departamentach Francyi.

Właściciel fabryki ołówków Faber zwrócił uwagę rządu bawarskiego na korzyści, któreby się dały osięgnąć z aklimatacyi jałowca wirgińskiego (Juniperus virginiana — Cèdre de la Floride, ou cèdre de Virginie) w lasach rządowych. Drzewo tego krzewu sprzedaje się na wagę a sama fabryka Fabra potrzebuje rocznie 12000—15000 kilogramów tegoż,

(Revue des eaux et forêts).

W ogrodzie Kórnickim znajduje się mnóstwo tegoż gatunku jałowców, które za całkiem przyswojone uważać można, gdyż przetrwały ciężkie ostatnie zimy i bardzo pięknie się udają.

Pewien nadleśniczy bawarski zrobił spostrzeżenie że pieńki (karpy) pozostające w ziemi, po ścięciu drzewa w trzebieży, posłużyć mogą za dobre przynęty na ryjka sosnówca (Curculio pini). Potrzeba tylko powierzchnią ich. po ścięciu drzewa, pokryć garścią świeżego mchu i owady pod tymże, od czasu do czasu, podbierać.

W niemieckiéj gazecie St. Petersburger Zeitung czytamy, że niedawno temu otworzono w Petersburgu browar, który ze zwyczajnego porostu islandzkiego (mchu islandzkiego, Cetraria islandica) zawierającego, jak wiadomo, przeszło 44⁰/₀ mączki, wyrabia różne gatunki piwa a nawet porter; 30 butelek tegoż piwa sprzedaje się po 2 rs. 40 kop. Islandczycy od dawna używają mąki tego porostu jako surogatu do robienia chleba, nie dziw więc, że i przemysł nowoczesny zaczyna się nim posługiwać do fabrykacyi piwa.

(Östr. Monatschr. f Forstwesen.)

Komitet protekcyjny lasu w Fontainebleau, nakłonił ministra finansów do przejażdzki do tegoż lasu i rozpatrzenia się w żądaniach, które malarze peysażyści do rządu Rzeczypospolitéj stawiają. Nie wiemy jakie wrażenie wywarła ta mała exkursya na umyśle pana ministra, jednakże skłonni jesteśmy wierzyć, że znalazł nieco przesadzonemi pretensye. które nie wymagają ni mniéj, ni więcéj, jak uwięzienia kapitału czterych do pięciu milionów, ażeby dostarczyć modelów drzewa uschłego na pniu, elewom szkoły w Barbizon.

(Revue des eaux et forets).

Sprostowanie omyłki drukarskiéj.

W zeszycie Czerwcowym Przeglądu leśniczego str. 207 wiersz 19 od dołu ma być: „Die physicalischen Einwirkungen des Waldes“ zamiast Ueber den physicalischen Einfluss der Wälder.

Drukiem J. I. Kraszewskiego (Dr. W. Łebiński) w Poznaniu.